

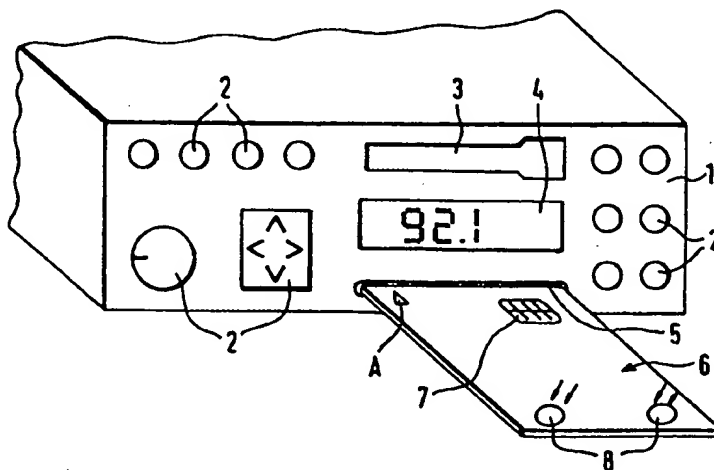


PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04B 1/08, B60R 11/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/09662 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. Februar 1999 (25.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/00939 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. April 1998 (03.04.98) (30) Prioritätsdaten: 197 34 988.9 13. August 1997 (13.08.97) DE (71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder: WIETZKE, Joachim; Ludwig-Erhard-Ring 10, D-31141 Hildesheim (DE). GROEGER, Klaus-Erwin; Soehrer Tor 4, D-31199 Diekhofen (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: REMOTE CONTROL AUTO RADIO

(54) Bezeichnung: AUTORADIO MIT EINER FERNBEDIENUNG



(57) Abstract

The invention concerns an auto radio provided with a slot for inserting (5) a smart card (6). It is possible to equip the auto radio with retrofit remote control without further mounting, if the smart card (6) is provided with a receiver device (8) for receiving remote control signals, and if it is connected, by its contact element (7), with the auto radio control whereby the control functions triggered by the remote control signals can be executed.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Autoradio, das mit einem Einführungsschlitz (5) für eine Chipkarte (6) versehen ist, läßt sich eine Fernbedienung ohne Montageaufwand nachrüsten, wenn die Chipkarte (6) mit der Empfangseinrichtung (8) für die Fernbedienungssignale versehen ist und über ihre Kontaktierung (7) mit der Steuerung des Autoradios verbunden ist, mit der die durch die Fernbedienungssignale angesprochenen Steuerungsfunktionen ausführbar sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolci	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Autoradio mit einer Fernbedienung

Die Erfindung betrifft ein Autoradio mit einer Fernbedienung mit einem Sender für Fernbedienungssignale, wobei das Autoradio mit einer Empfangseinrichtung für Fernbedienungssignale
5 ausgestattet ist und zur Steuerung seiner Funktion eine in einen Einführungsschlitz einführbare Chipkarte aufweist.

Es besteht ein zunehmendes Bedürfnis, auch Autoradios mit einer Fernbedienung zu bedienen. Durch eine Fernbedienung kann
10 das Autoradio beispielsweise auch von den Rücksitzen aus eingestellt werden, also beispielsweise ein neuer Sender gesucht oder die Lautstärke reguliert werden. Sicherheitstechnisch ist eine Fernbedienung vorteilhaft, wenn der Fernbedienungsgeber am Lenkrad montiert wird, so daß das Autoradio bedienbar wird,
15 ohne daß der Fahrer die Hände vom Lenkrad nehmen muß.

Allerdings erlaubt der Mehrpreis für eine Fernbedienung des Autoradios nicht, daß die Autoradios serienmäßig mit einer Fernbedienung ausgerüstet werden. Es ist deshalb zweckmäßig,
20 die Autoradios für eine Fernbedienung nachrüstbar auszugestalten.

Hierfür ist es bekannt, am Autoradio eine Schnittstelle vorzusehen, über die ein Fernbedienungsempfänger als Zusatzbox am
25 Autoradio befestigt und mit ihm verbunden werden kann. Durch

die Anbringung der Zusatzbox ist ein nicht unerheblicher Einbauaufwand erforderlich, da der Einbau im allgemeinen durch Fachkräfte erfolgen muß.

5 Da Autoradios regelmäßig mit zahlreichen Zusatzfeatures (RDS-Empfang, separater Verkehrsfunkkanal, Kassettenlaufwerk, CD-Laufwerk) ausgestattet sind und daher häufig einen nicht unerheblichen Wert repräsentieren, wird versucht, dem Diebstahl von Autoradios zu begegnen, indem die Autoradios für Diebe
10 unbrauchbar sind. Dies kann dadurch geschehen, daß das Autoradio nur bedienbar ist, wenn ein eingegebener Code eingetippt wird. Es ist auch bekannt, das Autoradio nur benutzbar zu machen, wenn eine zum Autoradio gehörende Chipkarte als "Keycard" in das Gerät eingeschoben wird. Auf der Keycard ist ein
15 ggf. aufwendiger Code gespeichert, der mit einem im Gerät abgespeicherten Code identisch ist, so daß das Autoradio ohne Keycard nicht benutzbar ist.

Der Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde, den Aufwand
20 für eine nachrüstbare Fernbedienung eines Autoradios zu reduzieren, um dadurch die Akzeptanz für nachrüstbare Fernbedienungen zu erhöhen.

Zur Lösung dieses Problems ist erfindungsgemäß ein Autoradio
25 der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte mit der Empfangseinrichtung für die Fernbedienungssignale versehen ist und über ihre Kontaktierung mit der Steuerung des Autoradios verbunden ist, mit der die durch die Fernbedienungssignale angesprochenen Steuerungsfunktionen aus-
30 führbar sind.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Fernbedienung des Autoradios erfordert überhaupt keinen Einbauaufwand am Autoradio, da die Einkopplung der über die Empfangseinrichtung der Chipkarte empfangenen Fernbedienungssignale in das Autoradio über die
35 Kontaktflächen der Chipkarte und die entsprechenden Kontakte des Autoradios erfolgt. Die Erstellung einer Chipkarte mit

einer Empfangseinrichtung für Fernbedienungssignale, beispielsweise Infrarot-Empfangsdioden, ist unproblematisch, wenn die Chipkarte immer etwas aus dem Einschubschlitz herausragt und die Empfangseinrichtung im herausragenden Bereich der eingeschobenen Chipkarte angeordnet sein kann. Auf diese Weise
5 gelingt es, die für eine Infrarot-Fernbedienung im allgemeinen erforderliche Sichtverbindung zwischen Geber und Empfänger zu realisieren.

10 Vorzugsweise wird die Chipkarte ferner einen integrierten Verstärker und zweckmäßigerweise einen Filter für die empfangenen Fernbedienungssignale aufweisen, damit eine Verstärkung der empfangenen Fernbedienungssignale zur Erhöhung der Bedien-
sicherheit unmittelbar im Anschluß an den Empfang stattfinden
15 kann, um die Gefahr von Signalverfälschungen durch Störungen auf dem Übertragungsweg in das Autoradio zu vermindern.

Es ist auch denkbar, die Chipkarte mit einem Decoder für die empfangenen Fernbedienungssignale und ggf. mit einem Mikropro-
20 zessor zur Erstellung der Steuersignale für das Autoradio zu versehen. Hierdurch wird der Hardwareaufwand für die Vorbereitung des Autoradios für eine Nachrüstung einer Fernbedienung weiter verringert. Da der Kostenfaktor für einen Decoder je-
doch nicht sehr hoch ist und die Funktion des Mikroprozessors
25 für die Verarbeitung der Fernbedienungssignale regelmäßig durch eine entsprechende Programmierung eines vorhandenen Mikroprozessors erledigt werden kann, ist es in erster Linie eine wirtschaftliche Überlegung, ob die Chipkarte mit dem De-
coder und/oder dem Mikroprozessor oder ohne diese Bauelemente
30 ausgestattet wird.

Für Autoradios, die mit einer Schlüsselkarte (Keycard) gesichert sind, ist es besonders vorteilhaft, wenn die für die Fernbedienung vorgesehene Chipkarte als eine mit Hilfe einer
35 Stamm-Schlüsselkarte programmierbare Zweit-Schlüsselkarte ausgebildet ist. Hierfür ist die Chipkarte mit einem Speicher oder Mikroprozessor versehen. In diesem Fall kann die für die

Fernbedienung vorgesehene Chipkarte die Funktion der Keycard mitübernehmen, so daß die Notwendigkeit einer Handhabung von zwei Chipkarten vermieden wird. In ähnlicher Weise kann die Chipkarte auch für andere multifunktionale Anwendungen durch
5 einen geeigneten Mikroprozessor ausgebildet sein.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

10

Figur 1 - eine schematische Ansicht der Front eines Autoradios mit einer in das Autoradio einschiebbaren Chipkarte

15

Figur 2 - ein Prinzipschaltbild für den elektronischen Aufbau der Chipkarte.

20

Figur 1 läßt eine Frontplatte 1 eines Autoradios erkennen, die in üblicher Weise mit einer Vielzahl von Einstellelementen 2, einem Kassettenschacht 3 und einem Displayfeld 4 versehen ist. Ferner ist ein Einschubschlitz 5 für eine Chipkarte 6 vorgesehen, die in Richtung des dargestellten Pfeils A in das Autoradio einschiebbar ist. Auf der Chipkarte 6 ist ein Kontaktfeld 7 erkennbar, mit dem die Chipkarte über entsprechende Gegenkontakte innerhalb des Autoradios mit dem Autoradio kontaktierbar ist. An der vorderen Kante der Chipkarte 6 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Empfangsdioden 8 dargestellt, die beispielsweise für Infrarotstrahlung empfindlich sein können, die von einem (nicht dargestellten) Fernbedienungsgeber aus codierte Steuerinformationen für die Einstellung des Autoradios enthält. Die Anbringung der Empfangsdioden 8 an der vorderen Kante der Chipkarte 6 hat zur Folge, daß die Empfangsdioden 8 auch bei zur Kontaktierung eingeschobener Chipkarte 6 aus dem Einschubschlitz 5 noch vorstehen, so
25
30
35 daß eine Sichtverbindung zu den Empfangsdioden 8 gegeben ist, die für eine Infrarot-Fernbedienung erforderlich ist.

Es ist jedoch ohne weiteres klar, daß auf der Chipkarte 6 auch Empfänger für andere Fernbedienungs-signale angeordnet sein können, beispielsweise von Funksignalen, die allerdings in einem Frequenzband liegen müssen, mit dem weder der Radio-empfang noch ein etwaiger vom Auto aus vorgenommener CB-Funk-verkehr gestört wird. Bevorzugt ist daher eine Fernbedienung, die nicht auf der Basis von Funksignalen arbeitet, wie beispielsweise eine Infrarot-Fernbedienung.

Figur 2 zeigt beispielhaft eine funktionale Anordnung der elektronischen Bauelemente auf der Chipkarte 6. An die Empfangsdiode 8, die die Infrarotsignale in elektrische Signale umwandelt, ist ein Verstärker 9 angeschlossen, dem über zwei Leitungen 10 eine Versorgungsspannung zugeleitet wird. Über Signalleitungen 11 ist der Verstärker mit einem Decoder 12 verbunden, dessen Signalausgangsleitungen 13 zu zugeordneten Kontaktflächen des Kontaktfeldes 7 führen. Über das Kontaktfeld 7 werden auch die Leitungen 10 mit der Versorgungsspannung aus dem Autoradio versorgt. An das Kontaktfeld 7 ist ferner ein Mikroprozessor 14 oder Speicher angeschlossen, der speziell für die Sicherungsfunktion des Autoradios ausgebildet ist und/oder multifunktionale Aufgaben erfüllt. Die Verarbeitung der Fernbedienungs-signale und Erstellung der entsprechenden Steuersignale für das Autoradio ist im Autoradio in Form eines eigens dafür vorgesehenen μ C's oder im Haupt- μ C vorgesehen.

Wie bereits erwähnt, kann es durchaus zweckmäßig sein, die Chipkarte 6 ohne Decoder 12 und Mikroprozessor 14 auszubilden, so daß die Chipkarte 6 nur die Empfangsdiode 8 und ggf. den Verstärker 9 aufweist. Der Mikroprozessor 14 bzw. Speicher ist allerdings erforderlich, wenn die Chipkarte 6 auch als Schlüsselkarte einsetzbar sein soll und als 2. Security-Karte die Schlüsselfunktion übernimmt.

Der nur schematisch dargestellte Aufbau der Chipkarte 6 kann in vielfältiger Weise realisiert werden, wobei es auch möglich

ist, zusätzliche Halbleiterbauelemente auf der Chipkarte 6 vorzusehen.

Patentansprüche

1. Autoradio mit einer Fernbedienung mit einem Sender für Fernbedienungssignale, wobei das Autoradio mit einer Empfangseinrichtung (8) für Fernbedienungssignale ausgestattet ist und zur Steuerung seiner Funktion eine in
5 einen Einführungsschlitz (5) einführbare Chipkarte (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte (6) mit der Empfangseinrichtung (8) für die Fernbedienungssignale versehen ist und über ihre Kontaktierung (7) mit
10 der Steuerung des Autoradios verbunden ist, mit der die durch die Fernbedienungssignale angesprochenen Steuerungsfunktionen ausführbar sind.
2. Autoradio nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die Chipkarte (6) einen Verstärker (9) für die empfangenen Fernbedienungssignale aufweist.
3. Autoradio nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte (6) einen Decoder (12) für die empfangenen Fernbedienungssignale aufweist.
20
4. Autoradio nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte (6) einen Mikroprozessor (14) zur Erstellung von Steuersignalen entsprechend den empfangenen
25 Fernbedienungssignalen aufweist.
5. Autoradio nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte (6) als eine mit Hilfe einer Stamm-Schlüsselkarte programmierbare Zweit-Schlüsselkarte ausgebildet ist.
30

6. Autoradio nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangseinrichtung Infrarot-Empfangsdioden (8) aufweist.

1 / 1

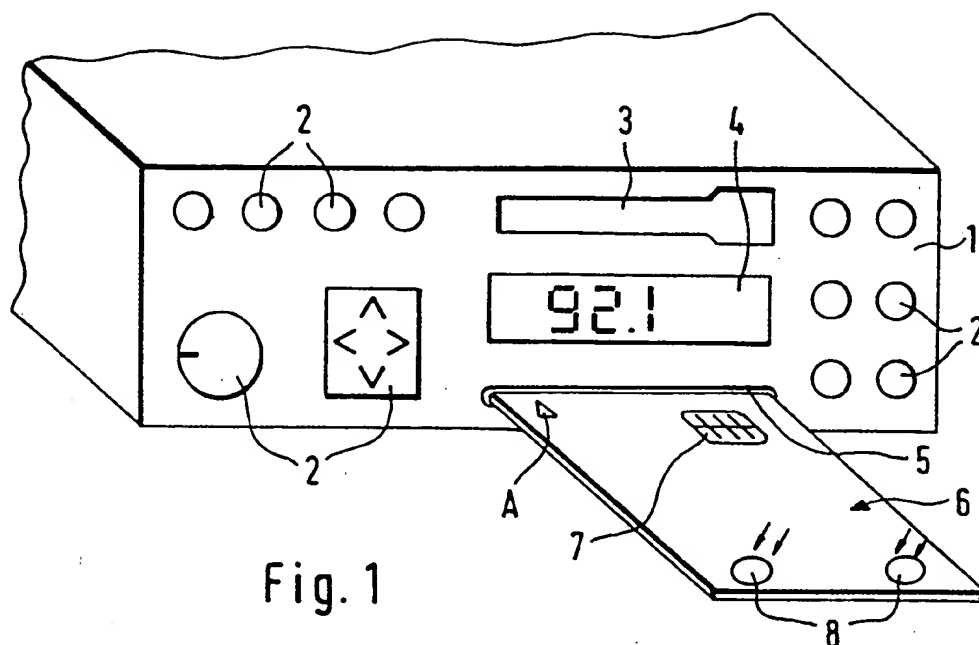


Fig. 1

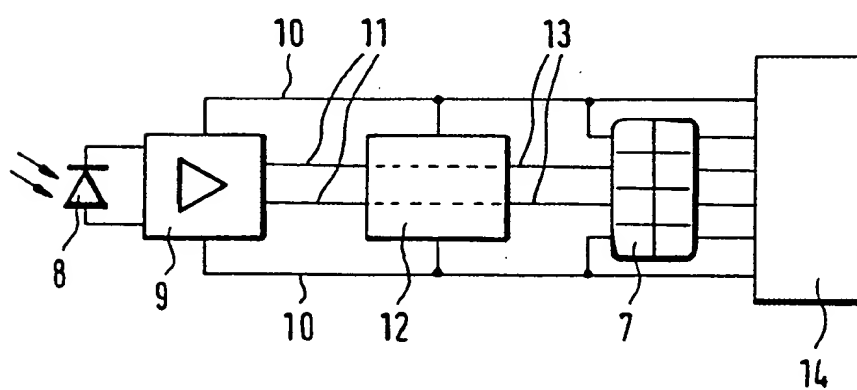


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr. .al Application No

PCT/DE 98/00939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04B1/08 B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04B B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 108 270 A (CARNEVALE BONINO ROBERTO) 16 May 1984 see claims 1-7 ---	1-6
A	GB 2 116 800 A (CLEMENTI MARCO) 28 September 1983 see abstract; figures 1,2 ---	1-6
A	EP 0 329 513 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 23 August 1989 see abstract; figure 1 -----	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 1998

Date of mailing of the international search report

01/10/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Andersen, J.G.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/00939

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0108270	A	16-05-1984	NONE	
GB 2116800	A	28-09-1983	CA 1194204 A	24-09-1985
			CH 654946 A	14-03-1986
			DE 3304510 A	29-09-1983
			FR 2523801 A	23-09-1983
			JP 58191647 A	08-11-1983
			NL 8300349 A	17-10-1983
			SE 8301404 A	20-09-1983
EP 0329513	A	23-08-1989	FR 2626927 A	11-08-1989
			DE 68914701 D	26-05-1994
			DE 68914701 T	18-08-1994
			JP 1233923 A	19-09-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 98/00939

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04B1/08 B60R11/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04B B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 108 270 A (CARNEVALE BONINO ROBERTO) 16. Mai 1984 siehe Ansprüche 1-7 ---	1-6
A	GB 2 116 800 A (CLEMENTI MARCO) 28. September 1983 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 ---	1-6
A	EP 0 329 513 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 23. August 1989 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. September 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/10/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Andersen, J.G.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 98/00939

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0108270 A	16-05-1984	KEINE	
GB 2116800 A	28-09-1983	CA 1194204 A	24-09-1985
		CH 654946 A	14-03-1986
		DE 3304510 A	29-09-1983
		FR 2523801 A	23-09-1983
		JP 58191647 A	08-11-1983
		NL 8300349 A	17-10-1983
		SE 8301404 A	20-09-1983
EP 0329513 A	23-08-1989	FR 2626927 A	11-08-1989
		DE 68914701 D	26-05-1994
		DE 68914701 T	18-08-1994
		JP 1233923 A	19-09-1989

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.